

Original document**Method and device for dosing of a fluid substance from a supply container.**

Publication number: EP0501365 (A2)

Publication date: 1992-09-02

Inventor(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Applicant(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Classification:

- international: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00; G01F11/00; G01F11/10; G01F15/00; (IPC1-7): G01F11/28

- European: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00C

Application number: EP19920103044 19920224


Priority number(s): DE19914105939 19910226


Also published as:


 EP0501365 (A3)


 DE4105939 (A1)

Cited documents:

 EP0329532 (A1)

 FR2414323 (A1)

 US3190497 (A)

 WO8102094 (A1)

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[View document in the European Register](#) 

Abstract of EP 0501365 (A2)

The invention relates to a process and a device for dosing of fluid substances from a supply container, by which the dosing of the substance to be supplied takes place by means of a flexurally resilient pouring part arranged underneath the container, in which a measuring space lying between two pinch points is formed by pivoting, bending or the like of the pouring part, the outlet opening of which measuring space in the region of the first pinch point does not open until the through flow channel in the region of the second pinch point to the supply container is closed.



The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of EP 0501365 (A2)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

[Translate this text](#)

Beim Umgang mit medizinischen, giftigen oder umweltgefährdenden Substanzen bedarf es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zwecke solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Messraum über einen Verbindungskanal mit einem Spendebehälter verbindbar sind, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Messraums angeordnet ist und somit durch Verfahren des Kolbens das Volumen des

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82100044.1

kl. Cl. G01F 11/28

Anmeldetag: 24.02.82

Prüfung: 25.02.81 DE 410033

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.82 Patentblatt 02/82

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

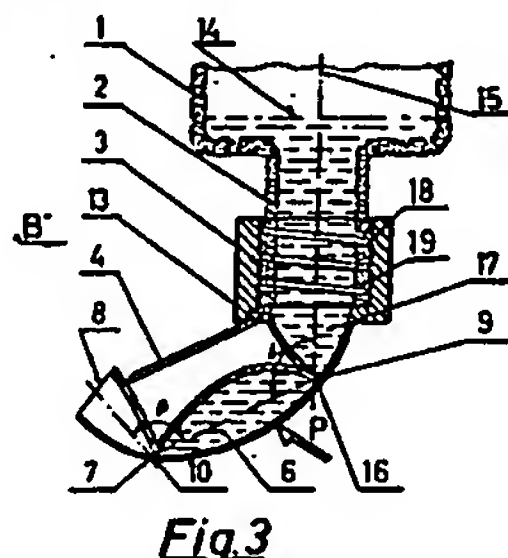
Anmelder: Leskowicz, Sigmund
Kaltstädterstrasse 127
W-6700 Ludwigshafen/Rhein(DE)

Erfinder: Leskowicz, Sigmund
Kaltstädterstrasse 127
W-6700 Ludwigshafen/Rhein(DE)

Vertreter: Patzel, Gerhard, Dr.
Beckenheimer Strasse 35a
W-6000 Mannheim 1(DE)

Verfahren und Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter mit dem (der) mittels eines unterhalb des Behälters angeordneten, biegeelastischen Ausgußteils die Dosierung des Spendeguts erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgußteils ein zwischen zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.



Kern-Zeichn. (A) Gehäuse-Schnitt

EP 0 501 365 A2

mit einem Außengewinde 19 versehen ist, ist die erfindungsgemäße Dosier- und Ausgüßvorrichtung aufgeschraubt, die wie folgt ausgebildet ist:

Es ist ein biegeelastischer Ausgußteil 5 vorgesehen, das an seinem zum Spendegutbehälter 1 hinweisenden Ende ein Anschlußteil 3 aufweist. Mit diesem Anschlußteil 3, das ein Innengewinde 18 aufweist, wird die Gesamteinheit auf den Spendegutbehälter 1 bzw. dessen Hals 2 aufgeschraubt. Hier kommt auch jedes andere geeignete Anschlußteil in Frage, das entsprechend den Verhältnissen des Spendegutbehälters anpassbar ist.

Neben dem Anschlußteil 3 ist der Ausgußteil 5 in mehrere Teilbereiche gegliedert. Vorratsbehälterweise besteht die Gliederung aus einem Vorrat 17, einem Meßraum 8 und einem Ausgüßbereich 11. Der Meßraum 8 ist zwischen dem Vorrat 17 und dem Ausgüßbereich 11 angeordnet, wobei die Abgrenzung durch die Quetschklappen 9 und 10 erfolgt. Diese Quetschklappen 9 und 10 werden wiederum durch Einschnürungen oder Verengungen 12 bzw. 7 des vorzugsweise röhrenförmigen Ausgußteils 5 gebildet. Je nach Stellung des Ausgußteils 5 befindet sich im Bereich der Quetschklappen 9 und 10 ein Durchströmkanal 13 bzw. eine Austrittsöffnung 11, die jeweils in Sperr- oder Freigabestellung positioniert sind. Die hier in Figur 1 ausgewählte Ausgangsstellung wird durch eine Distanzstrebe 4 fixiert, die im Punkt 15 im Bereich des Anschlußstückes 13 und am Ausgüßbereich 11 befestigt ist. Die Länge der Distanzstrebe 4 ist derart gewählt, daß ohne Kräfteeinwirkung der Ausgüßbereich 11 derart abgewinkelt wird, daß die Quetschklappe 10, begünstigt durch die Einschnürung bzw. Verengung 7 derart eingetrückt ist, daß die Austrittsöffnung 11 (siehe Figur 6) gesperrt ist. Bei dieser Ausgangsstellung, bei der durch Abklappen des Ausgüßbereiches 11 die Austrittsöffnung 11 gesperrt ist, ist der Durchströmkanal 13 im Bereich der Quetschklappe 9 bzw. der Einschnürungsverengung 12 geöffnet, so daß das Spendegut 14 aus dem Spendegutbehälter 1 durch den Vorrat 17 in den Meßraum 8 einströmen kann.

Die Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch eine Zwischenstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und die Figur 4 eine Ansicht aus der in Figur 3 angedeuteten Richtung B.

Anhand der in Figuren 3 und 4 wird nun die zweite Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben: Durch die Kräfteeinwirkung, die symbolisch mit dem Pfeil P dargestellt ist, wird das Ausgußteil 5 derart abgewinkelt, daß der Meßraum 8 vom Vorrat 17 vollständig abgesperrt wird. Ebenfalls eine röhrenförmige Sperrvorrichtung liegt im Bereich der Quetschklappe 10 vor. Durch die Quetschklappen 9 und 10 wird also schalenartig der Meßraum 8 gebildet bzw. von dem Vorrat 17 und dem Ausgüßbereich 11 abgesperrt. Diese Zwischenstellung wird durch die Ausbildung der Distanzstrebe 4, wie bereits zuvor geschildert, begünstigt, so daß die Winkelstellung 8 und die Winkelstellung 9 des Ausgußteils 5 bzw. deren Quetschklappen 9 und 10 ein Einströmen des Spendegutes 14 bzw. ein Ausströmen desselben im Bereich des Ausgüßbereiches 11 verhindern. Es ist somit die Phase der exakten Dosierung des Spendegutes erfolgt.

Die Figur 5 zeigt eine Ansicht aus der in Figur 6 angedeuteten Richtung C und die Figur 6 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung. Anhand der Figuren 5 und 6 wird nun die dritte Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben:

In diesem Ausführungsbeispiel wird durch das Weiterbewegen des Ausgußteils 5, angedeutet durch die Kräfteeinwirkung des Pfeiles P, das Ausgußteil 5 in nahezu einer rechtwinkligen Stellung (Winkel α) zur Achse 15 des Spendegutbehälters gebracht, so daß im Bereich der Quetschklappe 9 die flüssigkeitsdichte Sperrvorrichtung des Meßraumes 8 gebildet bzw. von dem Vorrat 17 und dem Ausgüßbereich 11 abgesperrt wird. Jedoch wird durch die Distanzstrebe 4 begünstigt, die Abklappung im Bereich der Quetschklappe 10 bzw. der Einschnürung 7 aufzuheben, so daß die Austrittsöffnung 11 im Ausgüßbereich 11 freigeben wird und das dosierte Spendegut freigegeben wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird eine sehr präzise Dosierung von flüssigen, medizinischen oder anderen gleichartigen Substanzen gewährleistet, insbesondere von zu dosierenden Substanzen, die beispielsweise anzuwenden sind, können mit dem vorgeschlagenen Verfahren und der vorgeschlagenen Vorrichtung auch und leichter dosiert werden.

Durch die vorgeschlagene Ausführungsform hinaus besteht erfindungsgemäß auch die Möglichkeit, durch die Anordnung mehrerer, in Eingriff bringbarer Distanzstreben, verschiedene genauere Meßräume auszubilden bzw. auszubilden.

Die Verleihen des Meßraumes kann auch durch entsprechende Radialverschiebung vorgenommen werden, die in dem Meßraum eingestrichen bzw. abgenommen werden.

Die Anwendung der Vorrichtung unterhalb des Behälters versteht sich für Spendegutbehälter, bei denen das Spendegut schwerer zugänglich ist.

Es kann jedoch auch die Anwendung der Vorrichtung unter Druck stehende Behälter in Betracht gezogen werden, so daß das Umrühren des Systems nicht zwingend notwendig ist.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Beim Umgang mit medizinischen, giftigen oder umweltschädlichen Substanzen bedarf es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zur Zwecke solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Meßraum (der einen Verbindungskanal mit einem Spendegutbehälter verbindet) ist, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Meßraumes angeordnet ist und somit durch Verfahren des Kolbens das Volumen des Meßraumes festgelegt wird.

Aus der DE-OS 39 12 027 ist ein universelles, verstellbares, exaktes Dosiersystem für nachgebende und nicht nachgebende Spendegutbehälter bekannt, bei der das Dosiervolumen nachträglich korrigiert werden kann.

Dagegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem (der) die Dosierung nicht durch eine persönliche Maßnahme des Anwenders erfolgt, sondern diese Dosierung durch wenige Handgriffe des Anwenders ohne Sichtkontakt erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß des vorgeschlagenen Anspruchs 1 und durch eine Vorrichtung gemäß des vorgeschlagenen Anspruchs 4 zur Durchführung des Verfahrens gelöst, wobei besonders Alternativen bzw. Ausführungsformen der Erfindung in den Unteransprüchen gekennzeichnet sind.

Es wird erfindungsgemäß erreicht, daß ein beliebiger Spendegutbehälter, das kann ein Kanister, eine Flasche oder Dose etc. sein, vorzugsweise am Behälterkopf oder Ausgüßbereich mit der erfindungsgemäßen Ausgüß- und Dosiervorrichtung bestückt wird.

In einer einfachsten Ausführungsform, bei der der Spendegutbehälter als Flasche ausgebildet ist, wird der Drehverschluß durch die erfindungsgemäße Ausgüß- und Dosiervorrichtung ersetzt, die zu diesem Zwecke einen Anschlußteil, ausbildungsgemäß wie der Drehverschluß, aufweist, und auf den Behälterhals aufgeschraubt wird. Im Gegensatz zum Drehverschluß ist dieser Anschlußteil nicht als verschraubbares Deckel ausgebildet, sondern weist beispielsweise einen biegeelastischen Ausgüßteil auf, so daß das Spendegut aus dem Spendegutbehälter durch das Anschlußteil hindurch in das Ausgüßteil strömen kann. Das Ausgüßteil weist zwei Quetsch- oder Knickelemente auf, von denen in der Ausgangsstellung zumindest eines abgeklappt ist, damit, daß das Spendegut nicht austreten kann. Zwischen den beiden Quetschklappen befindet sich der eigentliche Meßraum.

Bei einer bevorzugt ausgewählten Ausgangsstellung ist die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung geschlossen und die zweite Quetschklappe im Bereich des Durchströmkanals nahe dem Spendegutbehälter geöffnet, so daß das Spendegut ungehindert in den Meßraum einströmen kann. Durch Schwenken, Krücken oder Biegen des Ausgüßteils schließt die zweite Quetschklappe den Durchströmkanal und der Meßraum ist durch eine Schließe im Bereich des Einströmkanals und der Austrittsöffnung geschlossen. Durch gegebenenfalls Weiterbiegen des Anschlußteils oder durch Biegen in eine andere Achsenrichtung bleibt der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geschlossen und die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung öffnet sich und das dosierte Spendegut aus dem Meßraum kann ausströmen. Um diese Bewegungsabfolge zu koordinieren ist am Ausgüßteil eine Distanzstrebe angeordnet, die diese Bewegungsabfolge steuert. Das heißt, diese Distanzstrebe zeichnet sich verantwortlich, daß durch ihre über die Länge und Biegepunkte die Abklappungen an den Quetschklappen zurück damit abgestimmt werden, daß eine Öffnung des Durchströmkanals erst erfolgen kann, wenn die Austrittsöffnung geschlossen ist.

Anhand der beigefügten Zeichnungen, die besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, wird diese nun näher beschrieben.

Dabei zeigen:

Figur 1 und Figur 2 die ausgewählte Ausgangsstellung, bei der der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geöffnet und die Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe geschlossen ist.

Figur 3 und Figur 4 eine Zwischenstellung, bei der der Meßraum geschlossen ist, in dem beide Quetschklappen die Austrittsöffnung und den Durchströmkanal sperren.

Figur 5 und Figur 6 die Stellung, bei der das dosierte Spendegut austreten kann, in dem der Durchströmkanal durch die zweite Quetschklappe gesperrt und die Austrittsöffnung durch die erste Quetschklappe geöffnet ist.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

Figur 2 zeigt eine Ansicht der Vorrichtung aus der in Figur 1 angedeuteten Richtung A.

Anhand der Figuren 1 und 2 wird die erste Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben. Zu erkennen ist ein Spendegutbehälter 1 in Form einer Flasche. Im Bereich des Flaschenhalses 2, der

2

EP 0 501 365 A2

Bezugszeichenliste

1	Spendegutbehälter
2	Flaschenhals
3	Anschlußteil
4	Distanzstrebe oder dergleichen
5	Ausgüßteil
6	Meßraum
7	Einschnürung (von 10)
8	Ausgüßbereich
9	Quetschklappe
10	Quetschklappe
11	Austrittsöffnung
12	Durchströmkanal
13	Befestigungsstelle
14	Spendegut
15	Achse
16	Einschnürung (von 9)
17	Vorrat
18	Innengewinde (von 3)
19	Außengewinde (von 2)
α	Schwenk-, Biege-, Knickelement

Patentansprüche

- Verfahren zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines dem Behälterkopf zugeordneten, biegeelastischen Ausgüßteils die Dosierung des Spendegutes erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgüßteils ein zwischen mindestens zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich einer ersten Quetschklappe erst öffnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nachdem der Spendegutbehälter mit dem Behälterkopf nach unten umgedreht worden ist, sich der im

Ausgussöffnung des Meßraums mit Spendegut füllt, wobei der Durchströmkanal zwischen Meßraum und Spendegutbehälter im Bereich der zweiten Querschleife geöffnet ist und die Austrittsöffnung im Bereich der ersten Querschleife geschlossen ist, danach das Ausgussstück gebogen, gedreht oder gleichartig verformt wird und der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Querschleife gesperrt und somit zwischen den geschlossenen zwei Querschleifen die Menge des Spendeguts festgelegt und dosiert wird, und durch weiteres Biegen, Knicken oder gleichartiges Verformen des Ausgussstücks die Austrittsöffnung im Bereich der zweiten Querschleife öffnet und das dosierte Spendegut fließt, in dem der Öffnungs- und Schließvorgang der Austrittsöffnung und des Durchströmkanals bzw. die Bildung der Querschleifen mittels Verbindungswinkel oder dergleichen zeitlich voneinander abhängig sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet, daß der Spendegutbehälter und die Dosiervorrichtung in der Arbeitsposition sich unterhalb des Spendegutes befinden muß, und daß der Spendegutbehälter und die Dosiervorrichtung folgende Positionen einnimmt:

- durch Einwirkung der Distanzstrebe (4) oder dergleichen wird der Ausgangsbereich (3) zu der Längsachse (15) in einem vorgegebenen Winkelbereich (8) gehalten, wodurch eine flüssigkeitsdichte Querschleife (10) entsteht (Fig. 1), und
- daß durch das Drücken auf den Meßraum (5), in der Richtung (7), eine zweite Querschleife (9) entsteht (Fig. 3), und daß diese Querschleife (9) in einem vorgegebenen Winkelbereich zu der Längsachse (15) flüssigkeitsdicht bleibt, und gleichzeitig den Meßraum (7) von dem Spendegutbehälter (14) trennt, und daß in dieser Position (Fig. 3) beide Querschleifen (9, 10) dicht verschlossen bleiben, und
- daß durch weiteres Drücken auf den Meßraum (5) in der Richtung (7) (Fig. 3) die Querschleife (10) mittels der Distanzstrebe (4) oder dergleichen geöffnet und somit das Volumen des Meßraumes (5) halbiert wird, wobei die Querschleife (9) dicht verschlossen bleibt, und
- daß nach dem Halbieren des Meßraumes (5) entweder durch eigene Spannkräfte oder durch die Spannkräfte der Distanzstrebe (4) oder dergleichen, eine sofortige Verengung des Meßraumes (5) in die Ausgangsposition (Fig. 1) erfolgt, was ein dichtes Abschließen des Spendegutbehältergutes (14) mittels der Querschleife (10) wiedergegeben ist.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß ein mit einem Anschlußstück (2) für den Spendegutbehälter (1) versehenes, biegeelastisches Ausgussstück (5) mindestens zwei Querschleifen (9, 10) aufweist, zwischen welchen durch Biegen, Knicken oder dergleichen des Ausgussstücks ein Meßraum (5) bildbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussstück (5) röhrenförmig ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussstück (5) so dem, dem Spendegutbehälter (1) zugewandten Ende, ein Anschlußstück (2) zur flüssigkeitsdichten Verbindung mit dem Spendegutbehälter (1) aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussstück (5) einen Ausgussbereich (3), einen Meßraum (5), einen Anschlußteil (2) und einen, zwischen Meßraum (5) und Anschlußteil (2) liegenden Vorraum (17) aufweist, die zumindest teilweise miteinander einstückig ausgebildet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Anschlußstück (2) als separates Teil ausgebildet ist, welches das biegeelastische Ausgussstück (5) flüssigkeitsdicht auf dem Spendegutbehälter (1) ansetzt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (2) ein Innengewinde (18) aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß das biegeelastische Ausgussstück (5) zur Bildung der Querschleifen (9, 10) jeweils eine Einschnürung oder Verjüngung (7, 10) aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussstück (5) mindestens eine Distanzstrebe (4) aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) eine festeren Länge aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgussbereich (3) und Anschlußteil (2) angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgussbereich (3) und Anschlußteil (2) in Ausgangsstellung dosiert angeordnet ist, daß die Querschleife (10) die Austrittsöffnung (11) sperrt und die Querschleife (9) den Durchströmkanal (12) freiläßt.

15. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 14,

dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsteile (13) zwischen Distanzstrebe (4) und Anschlußteil (2) drehbar, schwenkbar bzw. knickbar ausgebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsteile (13) als Gelenk ausgebildet ist.

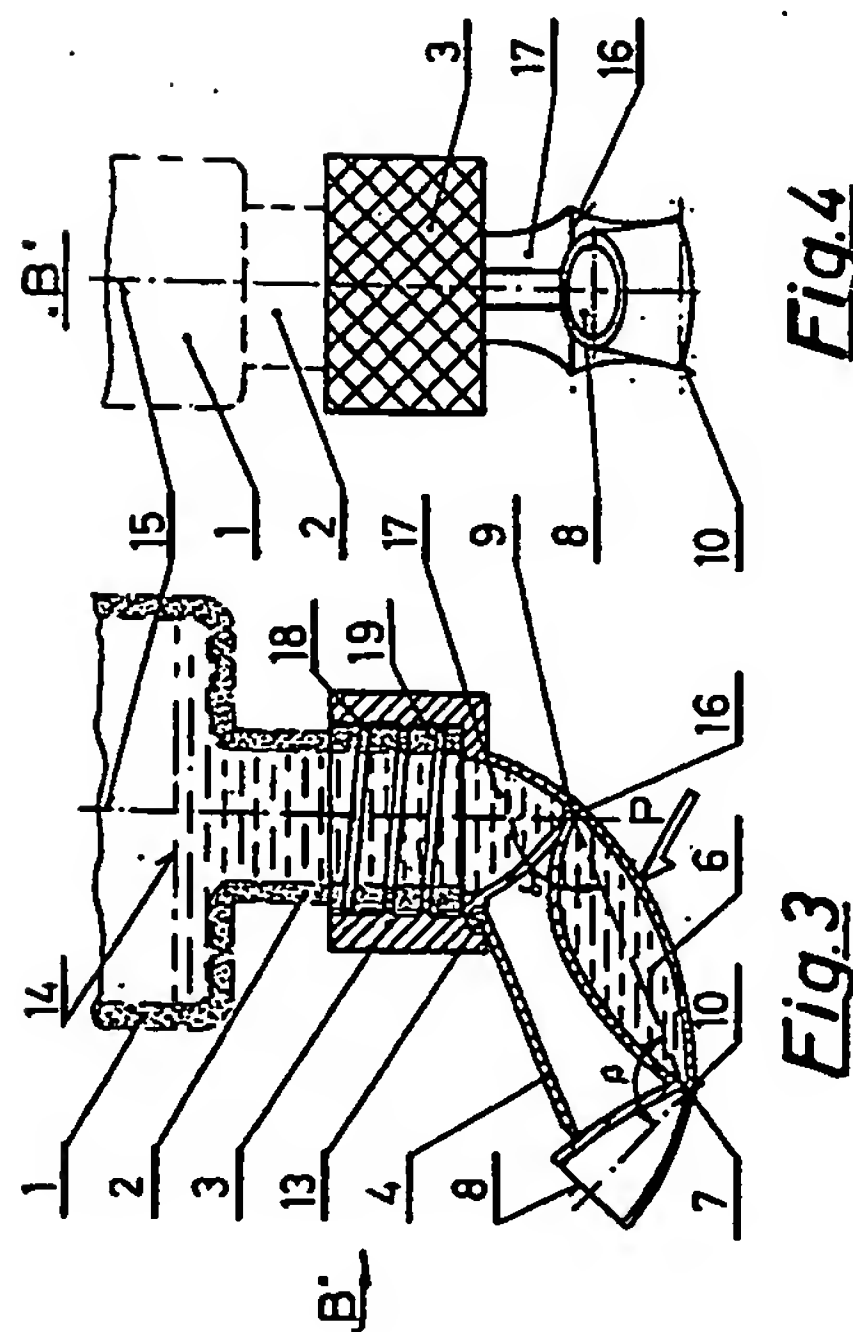
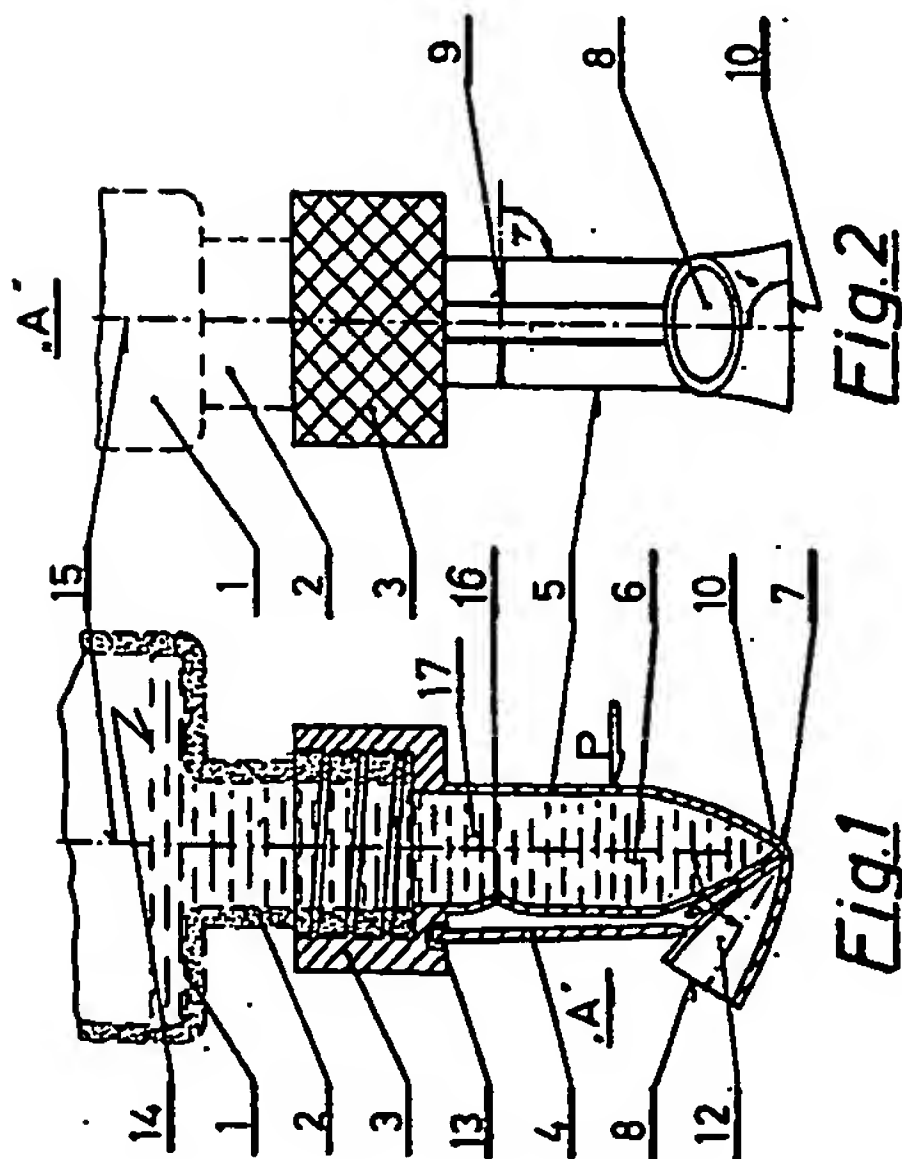


Fig.5

